Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

Wissen schafft Heilung

Das Jahr 2015 am Klinikum rechts der Isar

Das Klinikum rechts der Isar in Kürze

Besser kann das Umfeld für moderne Hochleistungsmedizin kaum sein: Mitten in einer der attraktivsten Städte Deutschlands, kooperierend mit zahlreichen hochkarätigen medizinischen und wissenschaftlichen Einrichtungen und eingebunden in die Exzellenzuniversität TU München – das Klinikum rechts der Isar bietet ideale Voraussetzungen, um seine Patienten rundum optimal auf höchstem Niveau behandeln zu können.

Das Haus, das im Jahr 1834 als Stadtteilkrankenhaus gegründet wurde, verbindet heute als modernes Universitätsklinikum Tradition und Fortschritt. Im Klinikum rechts der Isar arbeiten rund 5.500 Mitarbeiter in der Krankenversorgung, der Forschung und der Lehre. Jährlich profitieren über 60.000 Patienten von der stationären und fast 250.000 Patienten von der ambulanten Betreuung. Das Klinikum der „Supramaximalversorgung“ deckt mit rund 30 Kliniken und Abteilungen das gesamte Spektrum moderner Medizin ab. Zusätzlich widmen sich die Mitarbeiter an 17 wissenschaftlichen Instituten der Erforschung von Krankheiten und Therapiemöglichkeiten. So ist man am Klinikum rechts der Isar auf jede Erkrankung vorbereitet.

VORSTAND

Prof. Dr. Reiner Gradinger (Ärztlicher Direktor und Vorsitzender bis 30.11.2015)
Prof. Dr. Markus Schwaiger (Ärztlicher Direktor und Vorsitzender seit 1.7.2016)
Markus Zendler (Kaufmännischer Direktor)
Anette Thoke-Colberg (Pflegedirektorin bis 31.3.2016)
Robert Jeske (Pflegedirektor seit 1.4.2016)
Prof. Dr. Peter Henningsen (Dekan)

MITGLIEDER DES AUFSICHTSRATES

Staatsminister Dr. Ludwig Spaenle (Vorsitzender)
Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst

Staatssekretär Bernd Sibler (Stellvertretender Vorsitzender)
Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst

Ministerialdirigent Dr. Michael Mihatsch (Stellvertretender Vorsitzender)
Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst

Univ.-Prof. Dr. Hans-Peter Bruch
Ehem. Direktor der Klinik für Allgemeine Chirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein

Univ.-Prof. Dr. Jürgen E. Gschwend
Direktor der Klinik und Poliklinik für Urologie, Klinikum rechts der Isar

Ministerialrat Dr. Tobias Haumer
Bayerisches Staatsministerium der Finanzen für Landesentwicklung und Heimat

Leitende Ministerialrätin Dr. Stephanie Herrmann
Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst

Univ.-Prof. Dr. Drs. h.c. W. A. Herrmann
Präsident der Technischen Universität München

Leitender Ministerialrat Dr. Hans Neft
Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege

Prof. Dr. Wolfgang Reitzle
Aufsichtsratsvorsitzender der Continental AG, Linde AG und Medical Park AG

Seite 1 ..... Das Klinikum rechts der Isar in Kürze
Vorstand
Mitglieder des Aufsichtsrates

Seite 4 ..... Exzellente Wissenschaft – für Medizin auf höchstem Niveau

Der Vorstand des Klinikums rechts der Isar berichtet

Seite 6 ..... Fortschritt zum Wohl der Patienten

Beispielhafte Innovationen aus dem Jahr 2015

Seite 8 ..... Stärker als ein Röntgenblick

Seite 10 ..... Star Wars im OP

Seite 12 ..... Operation im Mutterleib – dem Wunder nachgeholfen

Seite 14 ..... Zurück im Leben

Seite 16 ..... Ausgezeichnete Leistungen

Ausgewählte Preise und Ehrungen

Seite 20 ..... Solides Fundament für Spitzenmedizin

Daten und Fakten des Klinikums rechts der Isar

Seite 22 ..... Daten und Fakten: Gesamtklinikum

Seite 24 ..... Daten und Fakten: Kliniken und Abteilungen

Seite 26 ..... Daten und Fakten: Betriebswirtschaftliche Kennzahlen / Die Fakultät für Medizin

Seite 28 ..... Neu gebaut, modernisiert und renoviert:
Zahlreiche Baumaßnahmen machen das Klinikum fit für die Zukunft

Seite 30 ..... Organigramm

Seite 32 ..... Die Einrichtungen des Klinikums und der Fakultät

Seite 36 ..... Impressum

Der Vorstand des Klinikums rechts der Isar berichtet

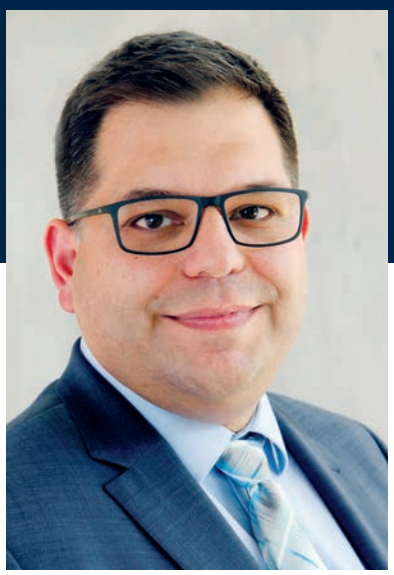
Exzellente Wissenschaft – für Medizin auf höchstem Niveau

Als Klinikum der Technischen Universität München (TUM), einer der renommiertesten deutschen Universitäten, wollen wir uns an höchsten Ansprüchen messen lassen. Unser Ziel ist es nicht nur, unseren Patienten eine hervorragende Behandlung nach neuestem medizinischem Standard zu bieten. Wir wollen auch dazu beitragen, dass wir nicht nur das Erreichte bewahren, sondern dass die Patienten von den medizinischen Fortschritten in Diagnostik und Therapie profitieren können. Daran arbeiten die Wissenschaftler aller Fachrichtungen am Universitätsklinikum rechts der Isar sehr erfolgreich, entsprechend dem Motto unseres Klinikums „Wissen schafft Heilung“: Sie starten ambitionierte Forschungsprojekte und erzielen viel beachtete Ergebnisse, wie die zahlreichen hochrangigen Veröffentlichungen belegen. Und sie setzen die neuen Erkenntnisse erfolgreich in der klinischen Praxis ein – einige Beispiele dafür aus dem Jahr 2015 finden sich auf den folgenden Seiten.

Mit ihrer Forschungsstärke sind Klinikum rechts der Isar und Fakultät für Medizin integrale Bestandteile des einzigartigen Medizinstandorts München: Einer der Schlüssel für den Erfolg ist dabei die enge Zusammenarbeit der verschiedenen Wissenschaftseinrichtungen. Beispielhaft sei dafür das Comprehensive Cancer Center München (CCCM) genannt, in dem die beiden Münchner Universitätsklinika gemeinsam an der Erforschung und Behandlung von Krebserkrankungen arbeiten. Das CCCM gehört seit 2014 zur Königsklasse der bundesweit 13 onkologischen Spitzenzentren. Die Kooperation wurde und wird durch zahlreiche Projekte kontinuierlich vertieft und erweitert, ob durch gemeinsame Angebote für Patienten, durch die Kooperation bei der Entwicklung innovativer technischer Lösungen oder durch gemeinsame Forschungsprojekte, unter anderem im Deutschen Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK).

Prof. Dr.
Markus Schwaiger

Markus Zendler



Robert Jeske

Prof. Dr.
Peter Henningsen

Fortschritt lebt davon, dass die eigenen Leistungen immer wieder hinterfragt werden und nach besseren Lösungen gesucht wird. Um die Qualität in Forschung und Lehre kontinuierlich weiter zu verbessern, hat die TUM einen Evaluationsprozess für alle 13 Fakultäten der Universität angestoßen. Im Jahr 2015 wurde die Fakultät für Medizin von einer unabhängigen Kommission begutachtet. Die Fakultät konnte dabei ihre positive Entwicklung in den vergangenen Jahren deutlich machen und ihre Strategien für die nächsten rund 15 Jahre aufzeigen: So werden wir uns in den kommenden Jahren besonders auf folgende zentrale Forschungsbereiche konzentrieren: „Bioengineering“ und Bildgebung, translationale Immunologie, zielgerichtete Therapie und Prävention. Auch der Bereich der Informationstechnologie in Klinikum und Fakultät soll gestärkt und ausgebaut werden – hier können wir von einem engen Schulterschluss mit der renommierten Fakultät für Informatik der TUM profitieren.

Spitzenmedizin braucht entsprechende Rahmenbedingungen. Daher arbeiten wir daran, unseren Medizin-Campus permanent weiterzuentwickeln. So konnten wir 2015 Richtfest für zwei große Bauprojekte feiern: An der Ismaninger Straße baut das Klinikum ein neues OP-Zentrum, unter anderem mit acht hochmodernen Operationssälen. An der Trogerstraße entsteht das Forschungsgebäude TranslaTUM, in dem unsere Wissenschaftler an der Erforschung von Krebserkrankungen und Krebstherapien arbeiten werden. Auch bestehende Strukturen müssen immer wieder überdacht und gegebenenfalls erneuert werden. So hat 2015 die Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde die gesamte audiologische Diagnostik und Therapie in einem neu eröffneten Hörzentrum zusammengeführt und das Leistungsspektrum erweitert. Die Klinik für Chirurgie und die Klinik für Innere Medizin II haben ihre Expertisen gebündelt und eine gemeinsame Interdisziplinäre Endoskopie ins Leben gerufen. Der Vorteil für die Patienten: Die unterschiedlichen Schwerpunkte der beiden Fachrichtungen, die sich gegenseitig ergänzen, stehen nun unter einem Dach zur Verfügung.

Auch wirtschaftlich steht das Klinikum auf stabilen Beinen: Besonders angesichts der schwierigen Gesamtsituation im Krankenhauswesen können wir stolz sein, dass wir im Jahr 2015 erneut ein positives Ergebnis erzielen konnten. Dazu haben die effizienten Strukturen des Klinikums beigetragen, die wir regelmäßig überprüfen und anpassen.

Der Blick in die Zukunft des Klinikums rechts der Isar ist positiv, weil die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Klinikums ihre tägliche Arbeit mit viel Engagement und Einsatz erbringen. Sehr viele von ihnen leisten Tag für Tag nicht nur das Geforderte und Notwendige, sondern oft ein gutes Stück mehr als das – für die ihnen anvertrauten Patientinnen und Patienten. Dafür bedanken wir uns bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Klinikums sehr herzlich. Wir freuen uns darauf, auch künftig mit Ihnen für das Klinikum rechts der Isar und seine Patienten zusammenzuarbeiten!

Beispielhafte Innovationen aus dem Jahr 2015

Fortschritt zum Wohl der Patienten

Als Universitätsklinikum steht das Klinikum rechts der Isar für die enge Verbindung von Forschung und Klinik: Unsere Patienten können sich darauf verlassen, dass sie immer auf dem neuesten Stand der Medizin behandelt werden. Ihnen stehen hier modernste Technologien, innovative Medikamente und fortschrittliche Behandlungskonzepte zur Verfügung. Und die Erkenntnisse, die die Wissenschaftler bei ihrer Arbeit gewinnen, kommen ihnen so unmittelbar wie möglich zugute.

Häufig nimmt das Klinikum rechts der Isar eine wegweisende Vorreiterrolle in der Medizin ein – einige Beispiele dafür finden Sie auf den folgenden Seiten.

Stärker als ein Röntgenblick

Aus heiterem Himmel bekam Herr K. zwei epileptische Anfälle an einem Tag. Er hatte nicht geahnt, dass er krank war, die anschließende Diagnose war ein Schock: Ein Tumor im Gehirn, deutlich zu erkennen auf den Bildern des MRT. Die Ärzte haben zu einer Operation geraten und in zwei Tagen, eine knappe Woche nach der Erstdiagnose, soll es soweit sein.

„Unser oberstes Ziel ist selbstverständlich, dass es unseren Patienten nach der Operation mindestens so gut geht wie vorher“, erklärt PD Dr. Sandro Krieg, Oberarzt in der Klinik für Neurochirurgie. Das bedeutet auch, dass möglicherweise nicht der gesamte Tumor entfernt wird, wenn dadurch das Motorik- oder Sprachzentrum verletzt würde. Doch wo im Kopf sind überhaupt Sprache und Bewegung verankert? Das MRT zeigt zwar den Tumor und die Hirnsubstanz, enthüllt aber nicht, von wo aus ein Patient bestimmte Fertigkeiten steuert. Und anders als bis vor kurzem noch angenommen, unterscheidet sich der Aufbau eines Gehirns von Mensch zu Mensch deutlich. Außerdem besteht immer die Gefahr, dass der Tumor wichtige Hirnareale von ihrem ursprünglichen Platz verdrängt hat.

Seit einiger Zeit kann das Team um Sandro Krieg diese wichtigen Areale allerdings schon vor der Operation sehr genau orten, nämlich mittels der navigierten transkraniellen Magnetstimulation (nTMS). „Mit dieser Methode untersuchen wir das Gehirn unserer Patienten vor dem Eingriff. Wir erstellen sozusagen eine individuelle Landkarte, die uns zeigt, wo genau Motorik und Sprache gesteuert werden“, erklärt der Arzt. Für dieses Mapping bedarf es keines Skalpells und keiner Narkose, es tut nicht weh und liefert vor der Operation einen hervorragenden Überblick über die genauen Hirnstrukturen rund um den Tumor.

Wie das funktioniert? Magnetische Impulse, die schmerzlos durch die Schädeldecke gegeben werden, stimulieren einzelne Zellen im Gehirn. Bei der Suche nach den bewegungssteuernden Arealen im Gehirn messen Elektroden an Armen und Beinen, ob die Impulse eine Muskelreaktion beim Patienten hervorrufen. Wenn ja, dann weiß man: Diese Zellverbände sind wichtig für die Motorik.

Die Suche nach den für die Sprache wichtigen Arealen ist etwas aufwändiger: Patienten bekommen während der Untersuchung ihnen bekannte Bilder gezeigt, die sie bei einem vorherigen Test einwandfrei benennen konnten. Nun werden kleine Hirnareale mittels mehrerer schnell hintereinander abgegebener Impulse überstimuliert, die Folge ist eine kurzzeitige Inaktivität. Ist es dem Patienten in diesem Augenblick nicht möglich, das Bild genau zu benennen, zeigt das, dass dieses überstimulierte Hirnareal zum Sprachzentrum gehört. Verknüpft man die Ergebnisse des Motorik- und Sprachmappings mit den MRT-Bildern, können die Ärzte die für die Operation interessanten Areale millimetergenau bestimmen und auch optisch darstellen.

Herr K. ist angespannt, als er das kleine Untersuchungszimmer betritt. Schlank, gesunde Bräune, nichts deutet auf eine Krankheit hin. „Bewegungseinschränkungen? Nein, die habe ich nicht“, beantwortet der Mittsiebziger die Frage von Anna Kelm. Die angehende Medizinerin gehört zum Team von Sandro Krieg und wird heute das Motorik-Mapping durchführen. Alles ist vorbereitet, die MRT-Datensätze sind im Computer eingespielt, der Tumor des Patienten ist deutlich erkennbar. Vor der Untersuchungs-Liege ist eine Kamera installiert.

Herr K. nimmt Platz, halb sitzend, halb liegend soll er es sich so gemütlich wie möglich machen. Anna Kelm legt

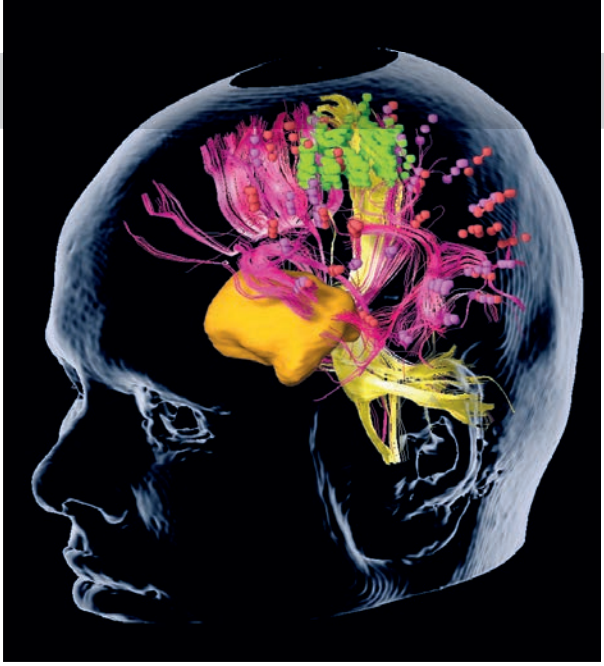
Navigierte transkranielle Magnetstimulation (nTMS)

Die navigierte transkranielle Magnetstimulation ermöglicht es, das Motorik- und das Sprachzentrum im Gehirn eines Tumorpatienten „punktgenau“ zu lokalisieren. Mittels magnetischer Impulse werden einzelne Zellverbände im Gehirn stimuliert und anhand der muskulären oder auch sprachlichen Reaktion der Patienten kann die Lage dieser Zentren bestimmt werden. So können Tumore im Kopf entfernt werden, ohne das Sprach- oder Motorikzentrum zu verletzen. Dr. Sandro Krieg, Oberarzt an der Klinik für Neurochirurgie, erforschte die navigierte transkranielle Magnetstimulation. Er und sein Team wiesen durch viele Studien die großen Vorteile dieser schmerzfreien Untersuchungsmethode nach. Sie hat sich mittlerweile klinisch etabliert, und Dr. Sandro Krieg konnte ein großes internationales Netzwerk dazu aufbauen.

ihm ein Stirnband an, das als einer von mehreren Fixpunkten während der gesamten Untersuchung dem Computer immer die genaue Kopfposition anzeigt.

Während sie routiniert die Messelektroden auf bestimmte Punkte an den Armen klebt, versucht sie dem Patienten die Angst zu nehmen. „Die Untersuchung tut nicht weh. Wenn Sie sich unwohl fühlen, hören wir sofort auf. Es ist wichtig, dass Sie sich so gut wie möglich entspannen“, erklärt sie und schiebt ein Kissen unter den rechten Arm. Ihre freundliche Zusprache nimmt Herrn K. die Angst, die hoch ausschlagenden Linien auf dem Monitor, Zeichen großer Muskelanspannung in den Armen, glätten sich. Das Mapping kann beginnen.

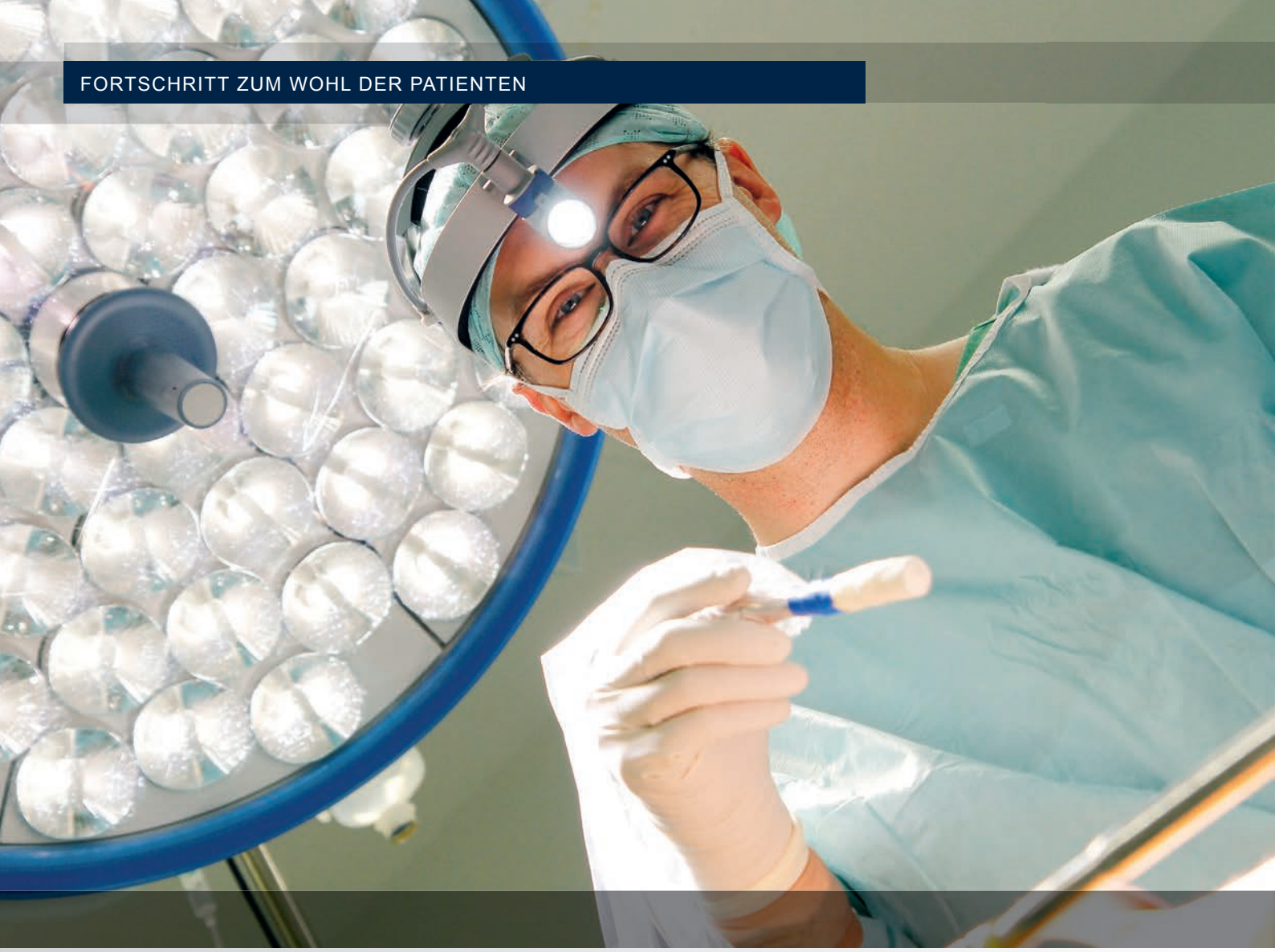
„2010 meinte mein Chef zu mir, dass ich mich mit einer damals völlig neuen Kartierungsmethode beschäftigen solle“, erinnert sich Sandro Krieg an die Anfänge. Er hatte im Jahr zuvor als Assistent angefangen und begann nun also, sich durch die sehr spärliche Literatur zum Thema nTMS zu lesen. Das ging recht schnell, denn nur in Helsinki und in der Berliner Charité war das Motorik-Mapping bisher ausprobiert worden. Dem jungen Arzt war klar, dass er viel mehr Informationen brauchte, als ihm die wenigen Publikationen bieten konnten, und er stürzte sich in die Forschung. „Nur zu beweisen, was eh schon bewiesen ist, ist nicht meine Sache. Für mich ist es viel spannender, Neuland zu entdecken“, erklärt Krieg seine Motivation. Die Unterstützung seines Chefs war ihm dabei immer sicher.



Da das Motorik-Mapping hervorragende Ergebnisse lieferte, machte er sich ab 2011 daran, den Spracharealen im Gehirn nachzuspüren – zunächst im Selbstversuch mit Videoaufzeichnung, die er an langen Abenden auswertete. Dann stellten sich Kollegen zur Verfügung und schließlich spürte Sandro Krieg den Spracharealen bei Probanden nach. Fünf Jahre und ein Dutzend Publikationen später kann der Forscher mit Fug und Recht sagen: „Die Kartierung des Gehirns vor einer Operation nutzt unseren Patienten.“ Die Neurochirurgen ahnen nicht nur, wo Sprache und Motorik verankert sind bzw. stellen dies während der Operation fest, sondern sie wissen es dank der Kartierung schon vor dem Beratungsgespräch. Ein bedeutender Unterschied.

Sandro Krieg hat es geschafft, eine Methode zu entwickeln, deren Evidenz durch randomisierte Studien nachgewiesen ist und die sich klinisch etabliert hat. „Keine Klinik hat mehr zu diesem Thema publiziert“, erklärt der 34-Jährige stolz. War er am Anfang mit seiner Forschung alleine auf weiter Flur, arbeitet der Oberarzt heute mit einem großen Team zusammen: 13 medizinische Doktoranden und fünf Assistenzärzte beschäftigen sich momentan am Klinikum mit der navigierten transkraniellen Magnetstimulation. Gemeinsam mit seinen Mitarbeitern konnte Krieg ein großes, internationales Netzwerk aufbauen, an dessen Spitze das Klinikum rechts der Isar steht. Und es geht weiter: Sie haben bereits angefangen, Rechenfunktionen zu kartieren. „Das haben wir im vergangenen Jahr publiziert.“ Sie sind weit gekommen und stehen doch erst am Anfang. „Es gibt noch so vieles, was wir erforschen möchten“, blickt der Neurochirurg in die Zukunft. Auch für die Forschung im Bereich Demenz oder Depression etwa könnten die Ergebnisse des Teams um Dr. Krieg bedeutsam sein.

Patient K. hat derweil das Mapping bravourös erledigt. Über 300 Hirnareale wurden einzeln stimuliert und das Motorik-Zentrum, das sich ganz in der Nähe des Tumors befindet, ist genau lokalisiert und abgegrenzt. Der Patient, mittlerweile die Ruhe in Person, scherzt mit Anna Kelm – im guten Wissen, dass die Neurochirurgen bei seiner OP in zwei Tagen genau wissen, wo sie schneiden dürfen und wo nicht.



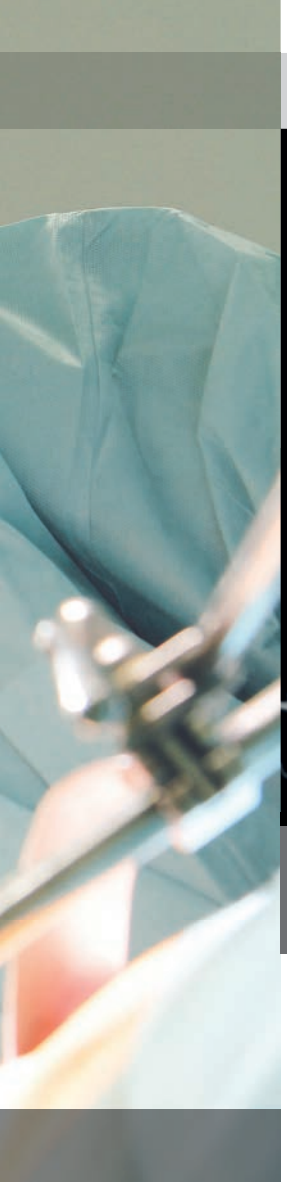
Star Wars im OP

Es gibt ein Eiweiß im Körper des Mannes, das nur in der Prostata produziert wird, das prostataspezifische Antigen (PSA). Es kommt in der gesunden Prostata vor, wesentlich höher konzentriert aber auch im Gewebe eines Prostatakarzinoms. Ein Anstieg des PSA-Wertes ist im Rahmen der Vorsorge also immer ein Alarmsignal, da es auf Krebs hindeutet. Doch auch in der Nachsorge, in den Jahren nach einer Prostataentfernung, haben die Ärzte den PSA-Wert genau im Blick. Denn wenn es keine Prostata mehr gibt, sollte der Wert natürlich unter der Nachweisgrenze liegen. Tut er das nicht, sondern steigt er auf einmal wieder an, dann ist das ein starker Indikator dafür, dass sich ein Rezidiv gebildet hat.

Privatdozent Dr. Tobias Maurer, Oberarzt in der Klinik für Urologie, hat diesen Rezidiven den Kampf angesagt: „Mit der konventionellen Diagnostik ist es schwer bis unmöglich, kleine oder atypisch gelegene Metastasen zu entdecken“, erläutert er. Doch nun es gibt einen vielversprechenden Weg, die versteckten Krebszellen aufzuspüren: Hier kommt ein weiteres Eiweiß ins Spiel, das fest auf der Oberfläche der meisten Prostatakrebszellen verankert ist – das Prostataspezifische Membranantigen (PSMA).

Ein Molekül zu entwickeln, das dieses Eiweiß detektiert, war der erste Schritt auf einem hoffnungsvollen Weg: „Das ist das erste Mal 2012 am Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg gelungen“, erklärt Maurer. „Darauf aufbauend konnte im Institut für Radiopharmazie und Nuklearmedizin an der Technischen Universität München diese kleine Substanz weiter modifiziert werden.“ Dann kam der nächste Schritt: Das Andockmolekül musste so markiert werden, dass es für die Ärzte während der Operation sichtbar wurde, nämlich mittels eines radioaktiven Stoffes (Tracer). „Hier mussten wir ausprobieren, welchen Tracer wir wählen“, erklärt der Oberarzt. Es ging darum, den Tumor sicher lokalisieren zu können und gleichzeitig dem Patienten nicht zu schaden. Den haben sie gefunden und Tobias Maurer ist überzeugt: „Wir haben einen Quantensprung in der Prostatakrebsbehandlung gemacht.“

Wie genau funktioniert die neue Methode, die den komplizierten Namen PSMA-radioguided surgery (PSMA-RGS) trägt? Steigt der PSA-Wert nach einer Prostataentfernung wieder an, dann liegt der Verdacht nahe, dass sich ein Rezidiv gebildet hat, auch wenn es mit der herkömmlichen Diagnostik nicht zu entdecken ist. Mittels der



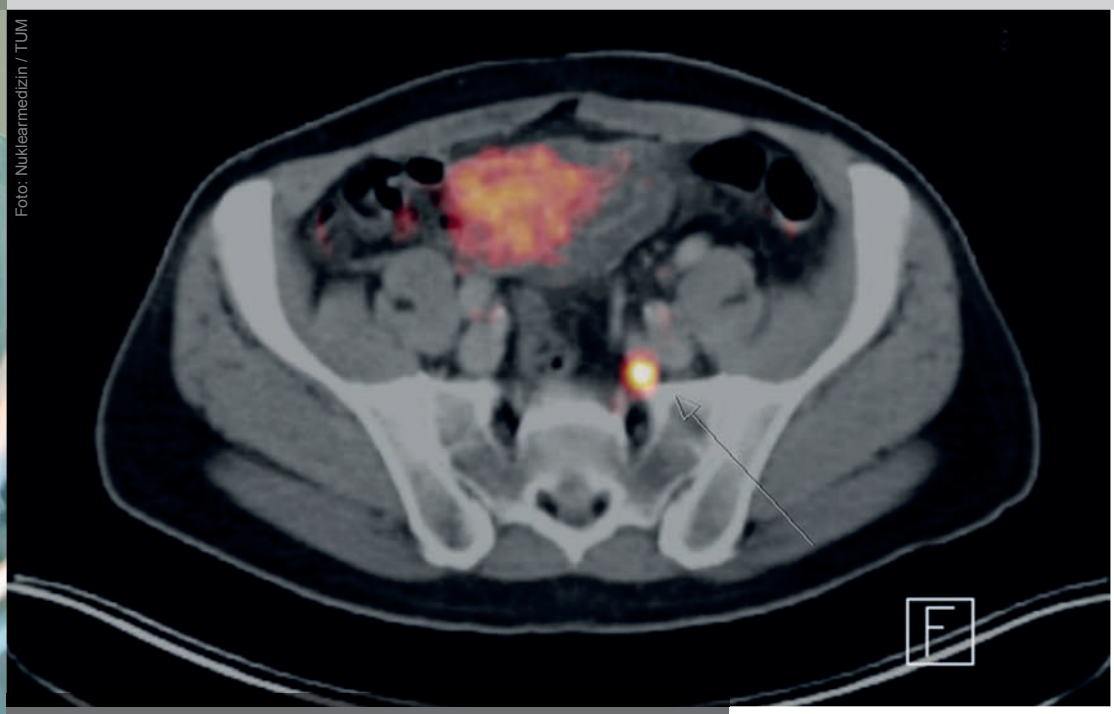


Foto: Nuklearmedizin / TUM

PET/CT-Aufnahme eines Beckens.
Hell hervorgehoben ist ein Lymphknoten mit Metastasen.

PSMA-radioguided surgery (PSMA-RGS)

Prostatakarzinome sind die häufigsten Krebserkrankungen bei Männern. Bilden sich nach einer zuvor erfolgten Entfernung der Prostata wieder Rezidive, verschlechtert das die Prognose für die betroffenen Männer. Oberarzt Dr. Tobias Maurer von der Klinik für Urologie entwickelte gemeinsam mit Radiopharmazeuten eine Operationsmethode, bei der atypisch gelegene Rezidive entdeckt und dann entfernt werden können. Bei der PSMA-radioguided surgery werden spezielle Moleküle radioaktiv markiert. Diese Moleküle docken an den metastasierten Zellen an. Eine Sonde entdeckt diese radioaktiven Moleküle und entlarvt somit die veränderten Zellen. Tobias Maurer und sein Team sind weltweit führend in der Anwendung der Methode, die der konventionellen bildgebenden Diagnostik weit überlegen ist.

neuen PSMA-basierten PET-Diagnostik lassen sich bei diesen Patienten jedoch zum Teil kleine Tumorherde entdecken. Patienten, für die eine erneute Operation sinnvoll ist, bekommen das radioaktiv markierte Andockmolekül, das eine äußerst kurze Halbwertszeit hat, intravenös verabreicht. Bei der Operation am nächsten Tag können die markierten Metastasen mit einer Gammasonde identifiziert werden. Nähert sich die Sonde markiertem Gewebe, knattert sie, laut und schnell. „Das Geräusch erinnert an einen Laserkampf bei Star Wars“, meint Maurer lachend. „Oft finden wir Metastasen an wirklich untypischen Stellen, die wir ohne die molekulare Detektion niemals gefunden hätten“, freut sich der 41-Jährige.

Es geht in erster Linie darum, den Patienten, bei denen der Krebs zurückgekehrt ist, eine therapiefreie Zeit zu schenken – und das gelingt mit der PSMA-radioguided surgery sehr gut, die Zahlen sind ermutigend: Von hundert behandelten Männern brauchten ungefähr 30 nach vier Monaten eine weitere Therapie, 70 dagegen waren nach einem Jahr immer noch symptomfrei. „Mit der bisherigen, konventionellen Diagnostik würden wir niemals solche Ergebnisse erreichen“, ist sich der Urologe sicher. Und er weiß, wovon er spricht: Mit der am Klinikum rechts der Isar entwickelten Methode wurden mittlerweile so viele Patienten behandelt wie nirgendwo sonst auf der Welt. Inzwischen haben zahlreiche andere Kliniken ebenfalls großes Interesse daran, die Methode selbst zu nutzen. Die Ergebnisse der bisherigen Arbeit stimmen Tobias Maurer sehr zuversichtlich: „Wir können jetzt eine individuelle Therapie anbieten und wir werden mehr Menschen heilen können.“ Das ist eine gute Nachricht für Männer mit einem Prostatakarzinom.

Operation im Mutterleib – dem Wunder nachgeholfen

„Man muss das jetzt mal rational sehen, Sie sind ja eine Kollegin und kennen sich aus“, sagten die Ärzte zu ihr. Aber sie wollte und sie konnte es nicht rational sehen. „Nein. Ich war schwanger, eine werdende Mutter und wusste, dass das Leben meiner Zwillinge in großer Gefahr war. Ich war einfach nur emotional.“ Frau S., eine bodenständige Onkologin, die in ihrem Beruf schon viel erlebt hat, konnte nicht rational sein. Denn das Unwahrscheinliche war eingetreten – ihre Zwillinge hatten das fetofetale Transfusionssyndrom, auch Zwillingstransfusionssyndrom, entwickelt. „Und ich dachte immer, mich trifft das nicht…“

„Bei eineiigen Zwillingen, die sich eine Plazenta teilen, ist es ganz normal, dass sich einige Blutgefäße im Mutterkuchen verbinden“, erklärt Fetalchirurg Dr. Javier Ortiz, Oberarzt in der Frauenklinik des Klinikums rechts der Isar. „Aber in manchen Fällen, bei zehn bis fünfzehn Prozent dieser Schwangerschaften, entwickelt sich ein gefährliches Ungleichgewicht, das fetofetale Transfusionssyndrom.“ Wenn sich Arterien mit Venen verbinden, geht der Blutfluss wie bei einer Einbahnstraße nur noch in eine Richtung. Ein Zwilling gibt sein Blut an sein Geschwister ab und wird dadurch extrem mangelversorgt, der andere Fötus bekommt zu viel des Guten. Beide Kinder leiden unter diesem Ungleichgewicht: „Dem Empfängerzwilling geht es meistens schlechter, da das Herz die große Blutmenge nicht mehr pumpen kann“, erläutert Spezialist Ortiz.

Das Herz des Empfängerzwillings vergrößert sich durch das große Blutvolumen, und die Harnblase ist übervoll. Durch die verstärkte Ausscheidung von Urin erhöht sich die Fruchtwassermenge immer weiter und es besteht die Gefahr, dass die Fruchtblase platzt. Der Spenderzwilling, der unter Blutarmut und daraus resultierender Mangelversorgung leidet, wächst viel langsamer. Er produziert weniger Urin und scheidet auch viel weniger aus, die Fruchtwassermenge nimmt ab. Irgendwann liegt das Kind im Trockenen. So auch bei Frau S., bei der ein Ultraschall in der 24. Schwangerschaftswoche die Gefahr offenbarte: „Einer hing schon tief unten im Becken, ohne Fruchtwasser, der andere hatte viel zu viel“, erinnert sie sich an die schlimme Zeit. In den Tagen zuvor hatte sie bereits bemerkt, dass ihr Bauch sehr prall wurde, jetzt wusste sie weshalb. Und dann ging alles sehr schnell. „Mein Gynäkologe hat Dr. Ortiz angerufen und einen Termin für den nächsten Morgen vereinbart.“ Früh morgens setzte sich Familie S. ins Auto und fuhr aus dem Allgäu nach München.

Das Perinatalzentrum des Klinikums rechts der Isar ist für ganz Süddeutschland die Anlaufstelle für Fetalchirurgie. Das Team um Oberarzt Javier Ortiz hat sich auf Operationen von Föten im Mutterleib spezialisiert – eine Kunst, die weltweit nicht viele Ärzte beherrschen: Im Falle eines Zwillingstransfusionssyndroms wird minimalinvasiv, über eine nur wenige Millimeter große Öffnung in der Bauchdecke der Mutter, eine kleine Kamera und eine Laserfaser durch eine Hohlnadel in die Fruchtblase eingeführt. Dort werden die verbundenen Blutgefäße mit

dem Laser getrennt, damit jeder Zwilling einen eigenen, geschlossenen Blutkreislauf erhält.

Die Expertise für diesen Eingriff erwarb sich Javier Ortiz während einer einjährigen Weiterbildung in Barcelona. „Dort sitzt das Ausbildungszentrum für Fetalchirurgie schlechthin, und ich habe gemeinsam mit Ärzten aus der ganzen Welt ein Jahr lang gelernt und gearbeitet. 150 Eingriffe konnte ich dort durchführen“, erzählt der gebürtige Kolumbianer. „Dadurch, dass Spanisch meine Muttersprache ist, habe ich wirklich sehr viel gelernt, da die Sprachbarriere wegfiel“, freut sich der 46-Jährige. Mit dieser Erfahrung im Gepäck kehrte Ortiz nach München zurück und baute hier innerhalb eines Jahres die jüngste Abteilung für Fetalchirurgie in Deutschland auf, die einen ausgezeichneten Ruf genießt.

Zumindest blieb der Allgäuer Familie S. eine Reise quer durch die Republik erspart, um das Leben ihrer Zwillinge zu retten. Trotzdem: „Es war der schlimmste Tag in meinem Leben, ich war fertig mit der Welt“, erinnert sich Herr S. an die endlos scheinende Zeit, als er im Flur auf das Ende des riskanten Eingriffs wartete. Denn trotz aller Kenntnisse und Erfahrungen des Operateurs ist das Risiko, dass einer oder auch beide Zwillinge sterben, immer noch gegeben. „Aber wir verbessern die Überlebenschance von einem Kind von unter zehn Prozent auf 85 bis 90 Prozent und von beiden Kindern auf ungefähr 70 Prozent“, so Ortiz.

„Dieses Mal war die Wahrscheinlichkeit auf unserer Seite“, lächelt Frau S. „Es ist alles gut gegangen. Bis zur vollendeten 29. Schwangerschaftswoche musste ich noch etwas ruhiger machen, wegen der Punktion.“ Das Fruchtwasser bildete sich jedoch sehr schnell nach, und die Herzschwäche des einen Zwillings verbesserte sich zusehends. Ein Risiko gab es aber immer noch: „Bei der Punktion wurde auch die Eihaut durchstoßen. Solange jeder noch sein eigenes Reich hatte, bestand keine Gefahr, dass die Nabelschnur des einen den anderen stranguliert“, erklärt Frau S. Nun, da aus einer Zwei-Zimmer-Wohnung ein gemeinsames Appartement geworden war, wuchs die Gefahr natürlich mit den größer werdenden Kindern mit. Deshalb wurden die Zwillinge in der 34. Woche per Kaiserschnitt geholt.

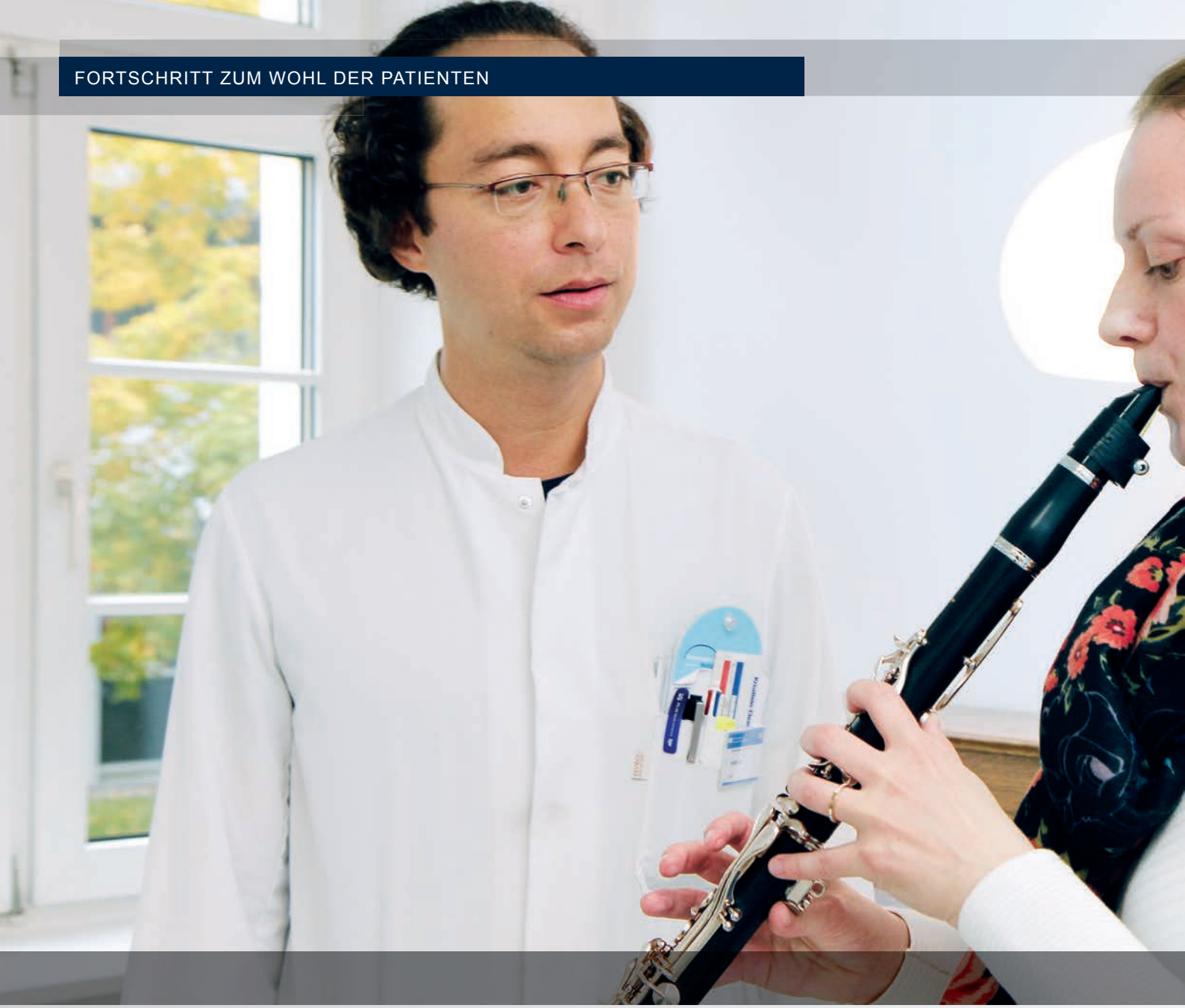
„Bis heute wissen wir nicht, welcher von unseren beiden der Spenderzwilling war und welcher der Empfänger. Aber für uns ist das auch völlig unwichtig.“ David und Lukas sind heute neun Monate alt und entwickeln sich völlig altersgerecht – zwei kleine Wunder.

Fetalchirurgie

Im Perinatalzentrum des Klinikums rechts der Isar werden ungeborene Kinder, die lebensbedrohliche Komplikationen oder Fehlbildungen haben, bereits im Mutterleib behandelt. Das Team um Oberarzt Dr. Javier Ortiz hat sich dabei auf minimal-invasive Eingriffe spezialisiert: Statt eines offenen, sehr riskanten Bauchschnitts genügt eine etwa drei Millimeter große Öffnung, durch die eine Hohlnadel für die OP-Instrumente und eine Kamera in die Fruchtblase eingeführt werden.

Minimal-invasiv behandeln die Fetalchirurgen vor allem das Zwillingstransfusionssyndrom, Zwerchfellhernien sowie Verengungen der Aortenklappe.

Dr. Javier Ortiz bildete sich ein Jahr lang bei den weltweit führenden Spezialisten in Barcelona weiter und baute danach die Abteilung für Fetalchirurgie am hiesigen Klinikum auf. Sie ist Anlaufstelle für ganz Süddeutschland.



Zurück im Leben

Musik ist schön, Musizieren macht Spaß und gehört für viele zum Leben dazu wie das Atmen. Aber gesund ist es nicht immer: „Zum Beispiel haben Geiger beim Musizieren eine vergleichsweise unnatürliche Körperhaltung, die zu Beschwerden im Bereich der Hals-Wirbelsäule führen kann“, zählt Prof. Bernhard Haslinger, der Leiter der Musikerambulanz auf. „Relativ häufig sind neurologische Erkrankungen wie die Musikerdystonie. Hier sind die jahrelang geübten, feinmotorischen Bewegungsabläufe plötzlich gestört; das kann die Karriere eines Berufsmusikers abrupt beenden. Pianisten sind anfällig für Sehnenscheidenentzündungen oder das Karpaltunnel-Syndrom, Sänger haben Probleme mit den Stimmbändern. Berufsmusiker allgemein leiden nicht selten unter dem hohen Konkurrenzdruck, der in Orchestern herrscht, bis hin zum Burn-Out.“

Deshalb initiierte Neurologe Haslinger, der in seiner Freizeit sehr gerne Cello spielt, einen Zusammenschluss von Kollegen aus den unterschiedlichsten Fachrichtungen: In der Musikerambulanz arbeiten Neurologen, Hals-Nasen-Ohren-Spezialisten, Orthopäden, Internisten, Kardiologen, Psychosomatiker und Handchirurgen zusammen. Ein enger Austausch zwischen den einzelnen Fachrichtungen erlaubt es, dass die oftmals komplexen Erkrankungen der Profimusiker ganzheitlich und erfolgreich behandelt werden können. „Wir haben hier in der Stadt eine Musikhochschule, zahlreiche große und kleinere Orchester und unzählige Musiker – da gibt es einen großen Bedarf für eine solche interdisziplinäre Ambulanz“, so Haslinger.

Viele der Kollegen von Bernhard Haslinger spielen selber ein Instrument und haben eine enge Verbindung zur

Musikerambulanz

Die Musikerambulanz des Klinikums ist die einzige Anlaufstelle für Musiker in ganz Bayern, die berufsspezifische Erkrankungen interdisziplinär behandelt. Neurologe Professor Dr. Bernhard Haslinger organisierte den Zusammenschluss von Neurologen, Hals-Nasen-Ohren-Spezialisten, Orthopäden, Internisten, Kardiologen, Psychosomatikern und Handchirurgen. Über die Fachgrenzen hinaus kooperieren die Mediziner und können so die Krankheiten und Beschwerden von Musikern wesentlich besser behandeln, als sie dies im Alleingang könnten.

Musik, so wie er: „Ich glaube, dass wir uns dadurch viel besser in unsere Patienten einfühlen können.“ Diese Empathie ist wichtig, denn „viele unserer Patienten üben von klein auf an und mit ihrem Instrument, sie haben ihr ganzes Leben nach der Musik ausgerichtet, es geht hier nicht nur um einen Beruf, mit dem man Geld verdient – das Musizieren ist ihre Berufung.“

Viele der behandelten Patienten leiden unter neurologischen Problemstellungen. So auch Margit Kunzmann, eine Holzbläserin mit einer Dystonie an einem Finger. Diese Bewegungsstörung äußert sich durch die unwillkürliche Kontraktion eines Muskels, die im Gegensatz zu einem gewöhnlichen Muskelkrampf viel länger anhält. Man geht davon aus, dass einer Dystonie Fehlsteuerungen in bestimmten Hirnabschnitten zugrunde liegen, die für die Koordination von Bewegungen zuständig sind. Bernhard Haslinger: „Die Dystonie der Musikerin hatte sich bereits nach einer medikamentösen Therapie deutlich gebessert. Nach einem anschließenden Retraining – ein Körperbewusstseinstraining, bei dem die Patientin ihre Musiziertechnik körperschonend umstellte – kann sie jetzt wieder erfolgreich ihr Instrument spielen.“

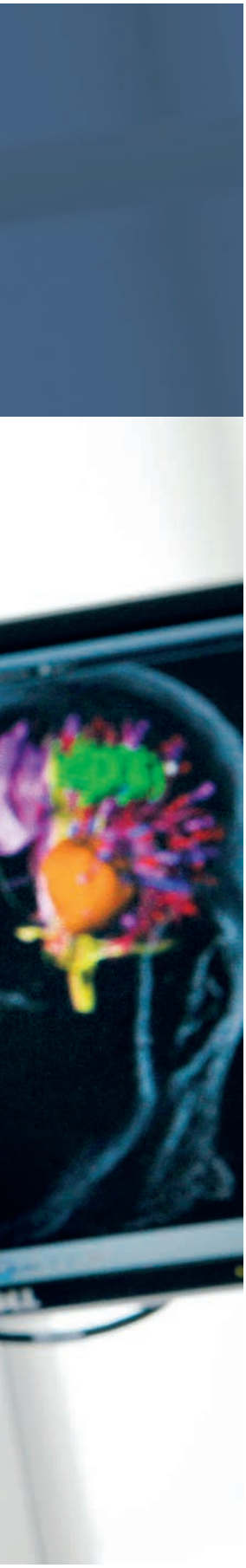
Als Valerie McCleary in die Musikerambulanz kam, hatte sie bereits einen längeren Leidensweg hinter sich. Denn ein dreiviertel Jahr zuvor hatte die Sängerin ihre Stimme verloren – nach einem Routineeingriff. „Als ich aus der Kurznarkose nach einer Magenspiegelung aufwachte, konnte ich kaum sprechen, singen ging gar nicht mehr“, blickt sie zurück. „Ich hatte eine Stimmlippenlähmung.“ Das ist eine äußerst seltene Komplikation nach einer Magenspiegelung, in der Regel durch den Beatmungstubus verursacht. Nichts ging mehr und ihre HNO-Ärztin schickte sie schließlich zu den Spezialisten ins Klinikum. Dr. Simone Graf, Oberärztin für Phoniatrie und Pädaudiologie, erzählt: „Zunächst haben wir es mit logopädischer Therapie versucht und dann, im Juni 2016, haben wir eine Stimmlippenunterspritzung der linken Stimmlippe gemacht.“ Dadurch wurde die Stimmlippe verdickt und konnte wieder schließen. Ein großer Erfolg: „Dadurch ist die Stimme so gut geworden, dass Frau McCleary wieder auftreten kann. Jetzt stehen Logopädie und Übungen zur Stimmkräftigung an.“

Was Simone Graf so nüchtern schildert, war für die Sängerin mehr als ein Geschenk: „Es war ein fantastisches Gefühl“, schwärmt sie noch immer von dem Moment, als sie endlich wieder auf der Bühne stand und singen konnte. Der erste Auftritt vor 7000 Zuschauern war zunächst nur eine kurze Zugabe. Aber es war der Neuanfang, an den sie schon fast nicht mehr geglaubt hatte.

Ausgewählte Preise und Ehrungen

Ausgezeichnete Leistungen

Wenn Mitarbeiter des Klinikums Preise erhalten, ist das doppelt erfreulich: Zum einen zeigen die Auszeichnungen das Engagement unserer Mitarbeiter und sind ein Beleg für die Leistungsfähigkeit des Klinikums. Noch wichtiger ist aber ein weiterer Punkt: Nach unserem Motto „Wissen schafft Heilung“ sollen die Erkenntnisse der Wissenschaftler unseren Patienten so direkt wir möglich zugutekommen. Auszeichnungen unserer wissenschaftlichen Arbeit bedeuten somit auch, dass wir unsere Patienten auf hohem Niveau versorgen.



Prof. Hana Algül, Klinik für Innere Medizin II: Stiftungsprofessur der Deutschen Krebshilfe zur Erforschung des Stoffwechsels von Tumorzellen

Dr. Michael Authenrieth, Klinik für Urologie: Preis für den besten Vortrag auf der 41. Gemeinsamen Tagung der Österreichischen Gesellschaft für Urologie und Andrologie und der Bayerischen Urologenvereinigung für „Intravesikale α-Strahler-Radioimmuntherapie mit Bi-213-anti-EGFR-mAb beim Carcinoma in situ-Rezidiv nach BCG-Therapie: eine Alternative zur Zystektomie?“

Prof. Florian Bassermann, Klinik für Innere Medizin III: Theodor-Frerichs-Preis der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM) für die Forschung zu Mantelzelllymphomen sowie Langener Wissenschaftspreis des Paul-Ehrlich-Instituts (PEI) und der Stadt Langen für die Forschung zu Zellzyklusregulation und Mechanismen der Tumorentstehung

Dr. Jan Stefan Bauer, Abteilung für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie: ERC Starting Grant für das Forschungsvorhaben „iBack“

cand. med. Christian Bergmann, AG Trauma-Immunologie der Klinik für Unfallchirurgie: Travel Award der U.S. Shock Society

Prof. Tilo Biedermann, Klinik für Dermatologie und Allergologie: Wahl in den Vorstand der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) sowie Aufnahme in den Wissenschaftlichen Beirat der Deutschen Stiftung für Dermatologie

Dr. Wolfgang Blank, Institut für Allgemeinmedizin: Dritter Preis beim Springer Medizin Charity Award für das Projekt „Die Landarztmacher“

Dr. Melina Claussnitzer, Institut für Ernährungsmedizin: Förderpreis der Deutschen Diabetes Gesellschaft für die Dissertation „Leveraging cross-species transcription factor binding site patterns: from diabetes risk loci to disease mechanisms“

Nicole Erickson M.Sc., Zentrum für Präventionsmedizin: Abbott Nutrition Alliance Award der Academy of Nutrition and Dietetics Foundation für den Beitrag zur Steigerung des Bewusstseins für Fehlernährung sowie die Tätigkeit in der Ernährungsberatung

Prof. Kilian Eyerich, Klinik für Dermatologie und Allergologie: Paul-Langerhans-Preis der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Forschung für die Arbeit „Immunologie chronisch-entzündlicher Hauterkrankungen“ sowie Silberpreis der LEO Pharma Research Foundation (LPRF) für Arbeiten zum wissenschaftlichen Verständnis von atopischem Ekzem und Psoriasis

PD Dr. Stefanie Eyerich, Klinik für Dermatologie und Allergologie: Henning Lowenstein Award 2015 der World Allergy Organization (WAO)

Prof. Markus Gerhard, Institut für Medizinische Mikrobiologie: Preis für translationale Infektionsforschung des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF) für Arbeiten zu Wechselwirkungen des Magenkeims Helicobacter pylori mit dem Immunsystem des Menschen

Dr. Daniel Habermehl, Klinik für RadioOnkologie und Strahlentherapie: Hanns-Langendorff-Preis für Arbeiten im Bereich der Gastrointestinalen Onkologie

Prof. Hans Hauner, Institut für Ernährungsmedizin: DAG-Medaille 2015 der Deutschen Adipositas Gesellschaft e.V. (DAG) für die Lebensleistung in der Adipositas-Forschung

Anne Holtorf, Klinik für Chirurgie: Posterpreis des Kongress der AEK (Abteilung Experimentelle Krebsforschung der Deutschen Krebsgesellschaft) für „Toll-like receptors have opposing roles in colorectal cancer development“

Dr. Simone Jörs, Klinik für Innere Medizin II: Posterpreis der 31. Jahrestagung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft zum Studium der Leber (GASL) für die Forschungsarbeit „Lineage fate of ductular reactions in liver injury and carcinogenesis“

Prof. Marion Kiechle, Frauenklinik: Berufung in die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina sowie Auszeichnung mit dem Bayerischen Verdienstorden

Sebastian Koller, Forschungsgruppe MITI der Klinik für Chirurgie: Mobilitätsstipendium der Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC)

Prof. Arthur Konnerth, Institut für Neurowissenschaften: Brain Prize 2015 für die Erfindung, Ausarbeitung und Anwendung der Zwei-Photonen-Mikroskopie zur Gewinnung von detailreichen, dynamischen Bildern von der Aktivität in einzelnen Nervenzellen, Dendriten und Synapsen

Prof. Thomas Korn, Klinik für Neurologie: ERC Consolidator Grant für Forschungsarbeiten zu molekularen Ursachen von Autoimmunerkrankungen wie Multiple Sklerose

PD Dr. Sandro Krieg, Klinik für Neurochirurgie: Preis der Deutschen Akademie für Neurochirurgie für die Forschung zu präoperativer Kartierung von Bewegungsarealen mit navigierter transkranieller Magnetstimulation bei Hirntumorpatienten

PD Dr. Bettina Kuschel, Klinik für Frauenheilkunde: „Preis für gute Lehre“ des bayerischen Wissenschaftsministeriums für die Umgestaltung des Praktikums in Gynäkologie und Geburtshilfe

Prof. Renée Lampe, Klinik für Orthopädie: Gips-Schüle-Sonderforschungspreis für soziale Innovation für ein Projekt, das Menschen mit Behinderung ermöglicht, Klavierspielen zu lernen

Dr. Klaus Lehmann-Horn, Klinik für Neurologie: Oppenheim-Förderpreis für Multiple Sklerose 2015 in der Kategorie „Präklinik“ für ein Forschungsprojekt zu den Pathomechanismen, die der sekundär chronisch-progredienten Multiplen Sklerose (SPMS) zugrunde liegen

Eva Lichtenegger, Klinik für Urologie: AuF-Preis der Deutschen Gesellschaft für Urologie (DGU) für die Präsentation zur „Evaluation der Abhängigkeit des onkolytischen Adenovirus XVir-N-31 von YB-1 in vitro und beim syrischen Hamster“

PD Dr. Tobias Maurer, Klinik für Urologie: Zwei Posterpreise beim Jahreskongress der European Association of Urology für „Introduction of PSMA-radioguided surgery in patients with recurrent prostate cancer: Taking salvage lymphadenectomy to the next level?“ und „Contribution of PSMA-PET compared to morphological imaging with regard to detection rate in prostate cancer patients with biochemical recurrence after radical prostatectomy“

Prof. Gabriele Multhoff, Klinik für RadioOnkologie und Strahlentherapie: CESAR-Preis 2015 der Central European Society for Anticancer Drug Research (CESAR) für Arbeiten im Bereich der translationalen onkologischen Forschung

Dr.-Ing. M. Ali Nasseri, Klinik für Augenheilkunde: Dritter Preis 2015 des Robotdalen Innovation Awards für das Projekt „Hybrid Parallel-Serial Micromanipulator“

Prof. Michaela Nathrath, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin: Noellenburg Award der International Society of Pediatric Oncology (SIOP) für den Vortrag „The Genomic Landscape in Osteosarcoma“

Prof. Vasilis Ntziachristos, Institut für Biologische Bildgebung: 2015 Gold Medal Award of the World Molecular Imaging Society (WMIS) für Beiträge zur optischen und molekularen Bildgebung

Dr. Stephan Payr, Klinik für Unfallchirurgie: Günther-Schlag-Abstract-Preis 2015 für junge Forscher

Prof. Roland Rad, Klinik für Innere Medizin II: Rising Star Award der United European Gastroenterology Association (UEG)

Prof. Jürgen Ruland, Institut für Klinische Chemie: Berufung in die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

Anuja Sathe, Klinik für Urologie: Preis für die beste Experimentelle Arbeit 2015 der Deutschen Gesellschaft für Urologie (DGU) für ein Projekt zu molekularen Markern

Prof. Dieter Saur, Klinik für Innere Medizin II: ERC Consolidator Grant für Forschungsarbeiten zu Entwicklung und Ursachen von Bauchspeicheldrüsenkrebs

Ramona Schläfer, Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie: Posterpreis in der Kategorie Translationale Forschung/Klinische Studien auf den Chirurgischen Forschungstagen 2015 für die Präsentation des Bachelor-Projektes „Prototype development for automation of a novel wound healing therapy“

Dr. Daniel Schmauss, Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie: Otto-Goetze-Preis 2015 der Bayerischen Vereinigung der Chirurgen für den Vortrag „Lokale Hitzepräkonditionierung zur Verhinderung von Ischämie-assoziierten Wundheilungsstörungen und Hautnekrosen: Eine klinische Pilotstudie an der Brust“ sowie Best Paper Award der HaMiPla (Zeitschrift „Handchirurgie Mikrochirurgie Plastische Chirurgie“) für die Arbeit „Primär adaptierende vs. Sekundäre Wundverschlüsse bei Infektionen der Hand – Unterschiede und Vorteile“

Prof. Antonius Schneider, Institut für Allgemeinmedizin: Goldene Ehrennadel des Bundesverbands der Pneumologen für Forschungsverdienste im Bereich der Atemwegserkrankungen

PD Dr. Sabrina Schreiner, Institut für Virologie: Jürgen-Wehland-Preis des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung für Arbeiten zur Erforschung neuer Virus-Wirt-Wechselwirkungen

Dr. Francesco Spöring, Institut für Geschichte und Ethik der Medizin: Henry-E.-Sigerist Preis 2015 der Schweizerischen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften (SGGMN) für die Dissertation „Mission und Sozialhygiene: Schweizer Anti-Alkohol-Aktivismus im Kontext von Internationalismus und Kolonialismus, 1886–1939“

Dr. Enno Storz, Klinik für Urologie: Posterpreis beim Jahreskongress der European Association of Urology für „PSMA-PET/MRI-guided transrectal fusion biopsy for the detection of prostate cancer“

Dr. Elisabeth Vannahme, Institut für Allgemeinmedizin: Bayerischer Promotionspreis für Allgemeinmedizin für eine Dissertation über die Auswirkungen von psychischen Begleiterkrankungen auf die Besuchshäufigkeit beim Hausarzt

Dr. Thomas Volz, Klinik für Dermatologie und Allergologie: Forschungspreis Atopische Dermatitis der Stiftung Pro Derma Hamburg auf der Jahrestagung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) für die Arbeit „Nonpathogenic bacteria alleviating atopic dermatitis inflammation induce IL-10-producing dendritic cells and regulatory Tr1 cells“

Dr. Benjamin Walter, Klinik für Innere Medizin II, zusammen mit dem Unternehmen smartpatient GmbH: Felix Burda Award 2015 in der Kategorie Beste Präventionsidee für die Koloskopie-Vorbereitung per SMS

Dr. Eva Wartner, Institut für Allgemeinmedizin: Bayerischer Promotionspreis für Allgemeinmedizin für eine Dissertation über Missverständnisse zwischen Arzt und Patient

PD Dr. Moritz Wildgruber, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie: Wilhelm-Conrad-Röntgenpreis 2015 der Deutschen Röntgengesellschaft für eine Arbeit zur molekularen Bildgebung des kardiovaskulären Systems sowie Gustav-Bucky-Preis der Berliner Röntgengesellschaft für die Arbeit „Spatially Resolved Quantification of Gadolinium (III)-Based Magnetic Resonance Agents in Tissue by MALDI Imaging Mass Spectrometry after in vivo MRI“

Prof. Anette-Gabriele Ziegler, Forschergruppe Diabetes: Gastprofessur für Diabetesforschung des Joslin Diabetes Centers an der Harvard Medical School für die Verdienste um die Erforschung der Entstehung und Prävention von Diabetes

Auszeichnungen für Gruppen

Dr. Holger Bronger, Klinik für Frauenheilkunde, und **Dr. Stefanie Avril**, Institut für Pathologie: Wilhelm-Sander-Förderpreis für ein Projekt zur gezielten Vermehrung von Lockstoffen in Zellen, die den Immunangriff auf Krebszellen verbessern sollen

AG Dr. Clemens Heiser, Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde: Posterpreis für „Die selektive atemsynchrone Stimulation der oberen Atemwege bei obstruktiver Schlafapnoe – multizentrische deutsche Anwendungsbeobachtungs-Studie“

Wissenschaftler der Klinik für Orthopädie um Prof. Renée Lampe: Platz 2 des TUM IdeAwards für ein Klaviersystem, das mit sensomotorischen Reizen arbeitet

Interdisziplinäres Team mit Beteiligung der Klinik für Nuklearmedizin und des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie: Platz 3 des TUM IdeAwards für einen iterativen Algorithmus, der Rauschen und Artefakte in Computertomographie-Bildern besser ausgleicht

Dr. Tobias Strenger, Dr. Markus Brandstetter, PD Dr. Thomas Stark und Dr. Frank Böhnke, Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde: Preis der Deutschen HNO-Medithek 2015 für die Multimediapräsentation „Das Laser-Doppler-Vibrometer in der Otologie: Vom Forschungstool zum diagnostischen Einsatz am Patienten“

Dr. Uwe Thiel und PD Dr. Günther Richter, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin: Best Poster Award der International Society of Pediatric Oncology (SIOP) für „Genomics and Allorestriction Based Immunotherapy: Coping with T cell Promiscuity”

Das Klinikum rechts der Isar blickt auf ein erfolgreiches Jahr 2015 zurück. Nachdem über viele Jahre die Zahl der behandelten Patienten jährlich weiter anstieg, blieb sie 2015 auf hohem Niveau konstant: Nach 2014 haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zum zweiten Mal in der Geschichte des Klinikums über 300.000 Patienten medizinisch versorgt. Dabei leisten Ärzte und Pflegekräfte immer anspruchsvollere Arbeit. Denn die am Klinikum behandelten Patienten leiden an zunehmend schwereren und komplexeren Erkrankungen. In Zahlen sichtbar wird dies am sogenannten Case Mix Index (CMI), der 2015 so hoch war wie noch nie zuvor.

Wir sind stolz darauf, dass wir neben der Leistungsfähigkeit auch im Bereich der Forschung wieder sehr erfolgreich waren und unter anderem eine erfreuliche Anzahl an hochrangigen Publikationen veröffentlichen konnten.

Daten und Fakten des Klinikums rechts der Isar

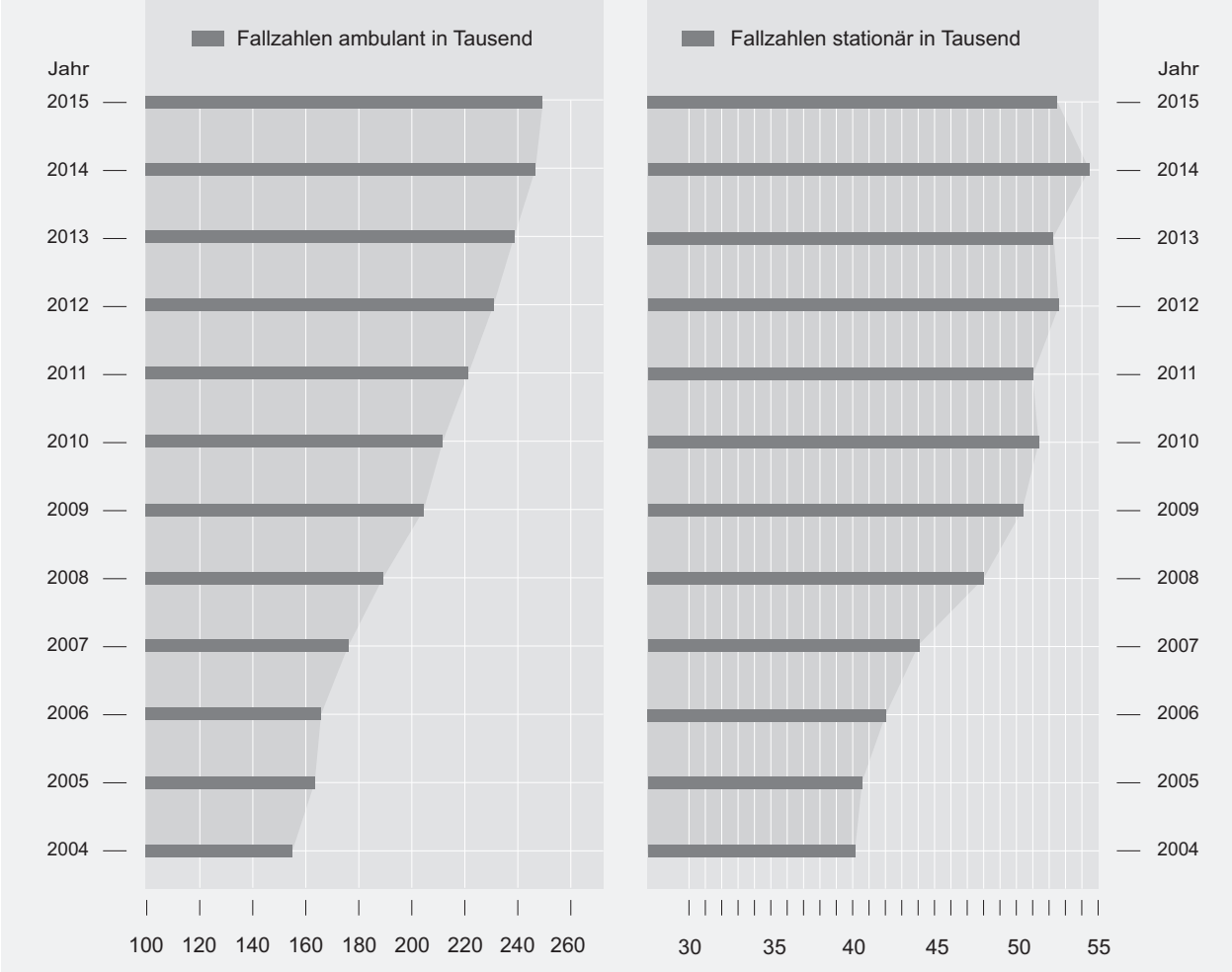
Solides Fundament für Spitzenmedizin

Daten und Fakten: Gesamtklinikum

Klinische Leistungszahlen

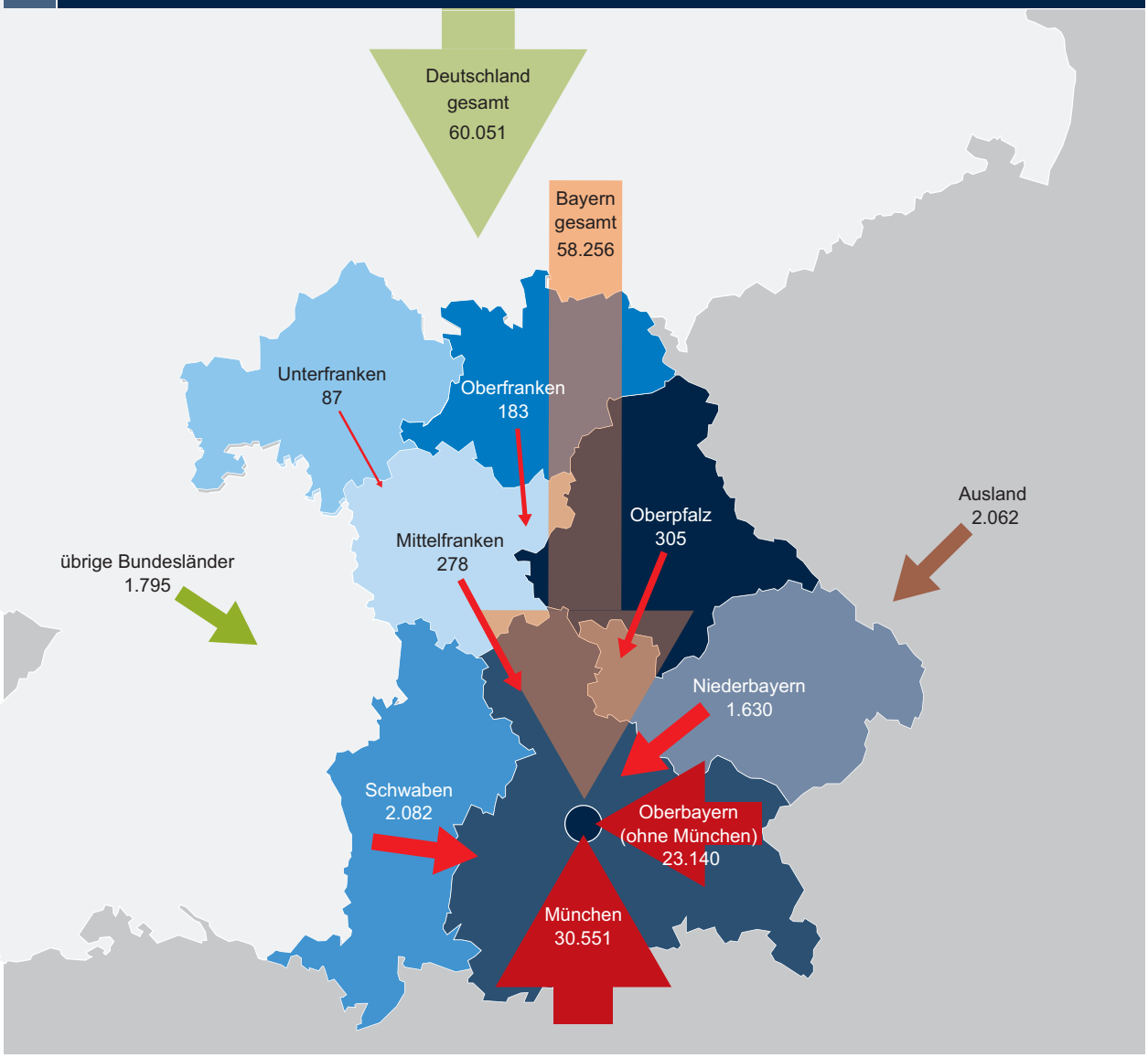
	2013	2014	2015
Fallzahlen ambulant	238.408	246.772	249.204
Fallzahlen teilstationär	8.007	9.842	9.377
Fallzahlen stationär	52.332	54.678	52.679
Belegungstage stationär	343.977	345.892	345.792
Bettenzahl	1.091	1.091	1.091
durchschnittliche Verweildauer	6,57	6,33	6,56
Case Mix Index	1,338	1,330	1,388
Basisfallwert	3.090,00	3.288,00	3.255,50
Operationen	37.022	38.573	38.783
Geburten	1.752	1.837	1.836

Auf lange Sicht betrachtet...



Woher kommen die stationären Patienten des Klinikums?

Einzugsgebiete im Jahr 2015



Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Klinikums

Vollkräfte, Stand Dezember 2015

Ärztlicher Dienst	877
Pflege- und Funktionsdienst	1.411
Medizinischer Dienst	1.413
Sonderdienst und Sonstiges Personal	23
Technischer Dienst	114
Verwaltungsdienst	204
Wirtschafts- und Versorgungsdienst	62
Beschäftigte gesamt	**4.105**

Daten und Fakten: Kliniken und Abteilungen

	Betten*	Fallzahl stationär**		Tage stationär		Verweildauer***	
	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Augenheilkunde	29	3538	2.556	7.402	5.941	2,09	2,32
Chirurgie	104	3271	3.096	27.605	26.472	8,44	8,55
Dermatologie und Allergologie	66	3793	4.235	19.921	21.295	5,25	5,03
Diagnostische und Interventionelle Radiologie							
Frauenheilkunde	60	5196	5.243	21.256	21.309	4,09	4,06
Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	51	2943	2.993	15.056	15.581	5,12	5,21
Humangenetik							
Innere Medizin I	49	4648	4.535	17.315	17.315	3,73	3,82
Innere Medizin II	81	4999	5.138	31.284	34.828	6,26	6,78
Innere Medizin III	50	1368	1.395	15.857	14.676	11,59	10,52
Kinder- und Jugendmedizin	14	341	272	4.192	3.054	12,29	11,23
Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie	22	1886	1.946	8.579	8.520	4,55	4,38
Nephrologie	22	740	590	5.314	4.898	7,18	8,30
Neurochirurgie	48	2747	2.625	27.024	27.469	9,84	10,46
Neurologie	48	3495	3.541	20.716	21.420	5,93	6,05
Neuroradiologie							
Nuklearmedizin	10	797	769	2.405	2.156	3,02	2,80
Orthopädie	44	1669	1.660	12.919	12.881	7,74	7,76
Plastische Chirurgie und Handchirurgie	20	823	833	5.952	5.919	7,23	7,11
Psychosomatische Medizin und Psychotherapie	24	196	204	8.595	8.314	43,85	40,75
Psychiatrie und Psychotherapie	105	1072	1.040	33.028	32.466	30,81	31,22
RadioOnkologie und Strahlentherapie	24	1447	444	5.910	5.235	4,08	11,79
Sportmedizin							
Sportorthopädie	22	1656	1.631	6.358	6.050	3,84	3,71
Toxikologie	28	1550	1.281	7.507	6.472	4,84	5,05
Unfallchirurgie	40	2280	2.346	13.457	14.033	5,90	5,98
Urologie	57	3090	3.005	16.477	16.351	5,33	5,44
Vaskuläre und Endovaskuläre Chirurgie	38	1133	1.301	11.763	13.137	10,38	10,10
Zentrum für Interdisziplinäre Schmerztherapie							

* Nicht eingerechnet wurden 35 interdisziplinäre operative Intensivbetten. Die Bettenzahl hat sich von 2014 auf 2015 nicht verändert.
** DRG-Fallzahl nach aufnehmender Klinik inkl. Überlieger, stationäre fall- und tagesbezogene Entgelte sowie stationäre Fälle Psychiatrie und Psychosomatik.
*** Verweildauer zu den dargestellten stationären Fällen.

CMI		Fallzahl teilstationär		Tage teilstationär		Fallzahl ambulant		
2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	
0,567	0,688					26.774	25.894	Augenheilkunde
1,922	2,007	1.339	955	2.389	2.013	6.070	5.541	Chirurgie
0,697	0,723	230	223	386	422	26.547	27.398	Dermatologie und Allergologie
		41	55	41	57	7.046	7.003	Diagnostische und Interventionelle Radiologie
0,761	0,759	924	814	2.581	2.681	13.507	14.060	Frauenheilkunde
1,041	1,118	187	110	296	246	17.125	17.385	Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde
						872	895	Humangenetik
0,992	1,087	12	28	12	32	4.091	4.353	Innere Medizin I
1,114	1,238	1.003	724	2.560	2.596	16.753	16.552	Innere Medizin II
2,749	2,499	3.730	3.951	5.726	6.506	4.408	4.685	Innere Medizin III
3,246	3,112					15.824	15.973	Kinder- und Jugendmedizin
1,475	1,475	2		11		6.017	6.322	Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
1,209	1,616	429	494	6.050	6.343	2.912	3.544	Nephrologie
2,983	3,275	9	5	80	75	6.014	5.576	Neurochirurgie
1,285	1,359	10	7	106	106	9.352	9.890	Neurologie
						323	253	Neuroradiologie
0,873	0,900	254	299	254	290	7.304	7.339	Nuklearmedizin
2,078	2,156					11.496	11.794	Orthopädie
1,603	1,431	6	2	75	43	3.269	2.758	Plastische Chirurgie und Handchirurgie
		264	233	6.326	6.128	2.677	1.822	Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
0,273	0,301	574	625	6.846	6.489	4.189	4.844	Psychiatrie und Psychotherapie
1,934	2,031	75	145	242	447	5.781	5.190	RadioOnkologie und Strahlentherapie
						7.279	7159	Sportmedizin
1,288	1,291					7.808	7.682	Sportorthopädie
0,781	0,761					929	968	Toxikologie
1,492	1,489					22.483	23.755	Unfallchirurgie
1,296	1,354	264	258	651	672	7.017	7.592	Urologie
3,161	2,963	1		39		2.905	2.977	Vaskuläre und Endovaskuläre Chirurgie
		488	449	2.694	2.543			Zentrum für Interdisziplinäre Schmerztherapie

Verkürzte Gewinn- und Verlustrechnung

	2014 €	2015 €
Erlöse aus Krankenhausleistungen	344.184.297,95	360.918.555,90
Zuweisungen und Zuschüsse der öffentlichen Hand	66.578.802,40	68.292.184,48
Sonstige betriebliche Erträge	82.088.851,26	93.490.208,80
Zwischensumme	**492.851.951,61**	**522.700.949,18**
Personalaufwand	-270.343.662,08	-283.171.504,63
Materialaufwand	-143.173.856,29	-154.991.166,73
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-65.118.475,31	-71.933.451,48
Zwischensumme	**-478.635.993,68**	**-510.096.122,84**
Erträge aus Zuwendungen zur Finanzierung von Investitionen	38.152.572,98	43.096.869,55
Erträge aus der Auflösung von Sonderposten aus Zuwendungen zur Finanzierung des Anlagevermögens	36.913.358,58	36.503.647,08
Aufwendungen aus der Zuführung von Investitionens-zuschüssen zu Sonderposten und Verbindlichkeiten	-46.530.988,97	-48.720.269,71
Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände und Sachanlagen	-36.991.806,97	-35.527.322,34
Abschreibungen auf Vermögensgegenstände des Umlaufvermögens	0,00	-141,00
Erträge aus Beteiligungen	122.263,31	15.700,00
Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	8.521,68	6.144,44
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	-1.104.659,95	89.185,46
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	155.263,42	-1.576.878,00
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	**4.940.482,01**	**6.491.761,82**
Steuern vom Einkommen und Ertrag, sonstige Steuern	-879.021,05	-262.458,07
Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag	**4.061.460,96**	**6.229.303,75**

Wissen, das Heilung schafft

Publikationsleistung (ohne deutsches Herzzentrum)	2012	2013	2014
Summe der Impact-Faktoren	6.331	7.321	7.308

Wissenschaftlicher Nachwuchs	2013	2014	2015
Promotionen	209	253	261
Habilitationen	25	35	30

Anzahl der Publikationen im Jahr 2014	1.393
Durchschnittliche Impact-Punkte pro Publikation	5,3

Die Berechnung der Impact-Faktoren erfolgt nach den Vorgaben des Journal Citation Reports des Institute for Scientific Information (ISI). Jeder Publikation wird der Impact-Faktor der Zeitschrift zugewiesen, in der sie veröffentlicht wurde.

Forschungsförderung Drittmittelverausgabungen der Fakultät für Medizin in Euro, ohne Deutsches Herzzentrum

Jahr	DFG (SFB)	DFG (andere)	Bund	Land	EU	Stiftung	Industrie	Summe
2011	5.247.000	6.851.000	15.535.000	914.000	1.234.000	6.547.000	9.597.000	**45.924.000**
2012	4.110.000	11.829.000	11.662.000	590.000	2.035.000	5.890.000	9.467.000	**45.584.000**
2013	4.797.000	6.553.000	14.362.000	1.023.000	3.923.000	7.146.000	11.742.000	**49.546.000**
2014	4.662.000	6.670.000	12.049.000	1.340.000	4.834.000	5.898.000	13.057.000	**48.510.000**
2015	2.984.000	5.036.000	7.756.000	1.305.000	3.956.000	7.338.000	11.792.000	**40.167.000**

Das neue OP-Zentrum Nord

Neu gebaut, modernisiert und renoviert

ZAHLREICHE BAUMASSNAHMEN MACHEN DAS KLINIKUM FIT FÜR DIE ZUKUNFT

Zu einer exzellenten medizinischen Versorgung gehört auch eine entsprechende Infrastruktur. Hier wurde das Klinikum im Jahr 2015 ein gutes Stück moderner und leistungsfähiger. Für zwei große neue Einrichtungen – das OP-Zentrum Nord und das Krebsforschungszentrum TranslaTUM wurde Richtfest gefeiert, zahlreiche weitere Maßnahmen wurden begonnen, fortgesetzt und abgeschlossen.

Ein neues OP-Zentrum entsteht

Das neue OP-Zentrum Nord an der Ismaninger Straße wird Raum für zwei Nutzungsschwerpunkte bieten:

Zum einen werden hier acht hochmoderne Operationssäle inklusive Aufwacheinheit Platz finden. Gemeinsam mit dem bereits im Jahr 2010 in Betrieb genommenen OP-Zentrum Nord 1 entsteht damit ein miteinander verbundener OP-Cluster Nord mit insgesamt 16 OP-Sälen. Zwei der neuen Operationssäle sind besonders aufwändig ausgestattete Hybrid-OPs: Für die Neurochirurgie wird ein Operationssaal mit integrierter Kernspintomographie (MRT) eingerichtet, für die Gefäßchirurgie wird ein robotergeführtes Angiographie-Gerät im OP-Saal installiert. Damit können in diesen Operationssälen nicht nur die Operationen selbst, sondern auch die Diagnostik und eine sofortige Kontrolle der OP erfolgen. Der Vorteil für die Patienten: mehr Sicherheit und weniger Kontrollbedarf und Revisionseingriffe nach der Operation.

Daten zum OP-Zentrum Nord	
Gesamtfläche	rund 10.000 m²
Baubeginn	Juni 2013
Fertigstellung Rohbau	Februar 2015
Voraussichtliche Fertigstellung	Frühjahr 2017
Baukosten	rund 44 Mio. Euro

Zum anderen findet im Gebäude der größte Teil der Klinik für Vaskuläre und Endovaskuläre Chirurgie mit Poliklinik und Bettenstation Platz. Im Erdgeschoss bekommt die Gefäßchirurgische Poliklinik großzügige Räumlichkeiten: Zu den Behandlungs- und Untersuchungsräumen werden unter anderem auch ein septischer Behandlungsraum für die Versorgung von Wunden sowie ein aseptischer Behandlungsraum, in dem kleinere Eingriffe erfolgen können, gehören. Im zweiten Obergeschoss wird eine modern eingerichtete gefäßchirurgische Allgemeinstation mit 28 Betten und Überwachungseinheit untergebracht, im dritten Obergeschoss werden insbesondere Büros und ein

Das neue Zentralinstitut für Translationale Onkologie (TranslaTUM)

Seminarraum für Fortbildungen ihren Platz finden.

Darüber hinaus wird in dem Gebäude eine interdisziplinäre Intensivstation untergebracht sein.

Architektonisch schließt sich das neue Gebäude als vierter Flügel an das bestehende Neuro-Kopf-Zentrum des Klinikums an. Damit bekommt das gesamte Gebäude, das mit seinen markanten roten Säulen einen Blickfang darstellt, einen neuen, großzügigen Eingang mit Freitreppe von der Ismaninger Straße aus. Über einen ansprechend gestalteten Innenhof werden dann zukünftig Patienten, Besucher und Mitarbeiter das nördliche Zentrum des Klinikums betreten können.

Internationale Spitzenforschung zu Krebserkrankungen

Das Zentralinstitut für translationale Krebsforschung der TUM (TranslaTUM) am Klinikum rechts der Isar soll durch die Entwicklung und Anwendung (Translation) neuer Verfahren die Heilungschancen von Krebspatienten erhöhen. Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz von Bund und Ländern hat das Zentrum als ein „Projekt nationaler Bedeutung“ eingestuft, Bund und Länder finanzieren das Bauvorhaben je hälftig.

Im Zentralinstitut für Translationale Onkologie sollen neuartige Verfahren entwickelt und zur Anwendung gebracht werden, die zu einer substantiellen Verbesserung der Heilungschancen für Krebspatienten führen. Forschergruppen aus der Medizin, den Ingenieurwissenschaften und den naturwissenschaftlichen Disziplinen sollen im TranslaTUM in der Krebsforschung eng zusammenarbeiten und die schnelle Übertragung wichtiger Forschungsergebnisse in die Krankenversorgung sicherstellen. Unter Überwindung traditioneller Fach- und Fakultätsgrenzen soll wissenschaftliche Exzellenz zusammengeführt werden, um die Translation zielgerichteter Tumortherapien und neuartiger bildgebender Diagnostik voranzutreiben.

Das Gebäude bietet unter anderem Platz für Forschungslabore für insgesamt 16 Arbeitsgruppen mit rund 230 Wissenschaftlern und Core Facilities, in denen moderne Technologien zentral gebündelt werden.

Daten zum TranslaTUM	
Gesamtfläche	rund 16.500 m²
Baubeginn	Mitte 2014
Fertigstellung Rohbau	November 2015
Voraussichtliche Fertigstellung	Ende 2016
Baukosten	rund 48 Mio. Euro

Weitere Baumaßnahmen 2015 – eine Auswahl

- Erweiterung der zentralen Apotheke mit Medikamentenherstellung (GMP-Bereich)
- Aufstockung des Gebäudes 524 um zwei weitere Stockwerke: Die Station der Klinik für RadioOnkologie und Strahlentherapie und die Intensivstation der Inneren Medizin II ziehen in die modernen Räumlichkeiten.
- Sanierung der Personalunterkünfte in der Ismaninger Straße 69
- Einbau eines neuen Herzkatheter-Messplatzes
- Erweiterung der Kinderkrippe
- Umfassende Renovierung der Station 3/2 der Klinik für Innere Medizin I
- Sanierung der Orthopädischen Poliklinik
- Sanierung des gesamten Trinkwassersystems
- Sanierung der Gebäudeleittechnik
- Einbau einer neuen Kältemaschine, die den gesamten Nordteil des Klinikums versorgt

Organigramm

Vorstand des Klinikums rechts der Isar

Vorsitzender und Ärztlicher Direktor
Prof. Dr. M. Schwaiger

Stabsstellen
- Hygiene
- Qualitätsmanagement
- Strahlenschutz

Ärztliche Direktion

Kaufmännischer Direktor
M. Zendler

Stabsstellen
- Innenrevision
- Recht

Kaufmännische Direktion
- Personal
- Finanzen
- Controlling
- Drittmittelmanagement
- Informationstechnologie
- Technik/Bau
- Apotheke
- Wirtschaft/Versorgung
- Dienstleistungsgesellschaften

Klinische Einrichtungen

Kliniken

Klinik für Anästhesiologie

Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde

Klinik und Poliklinik für Chirurgie

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie

Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde
- Abt. für Geburtshilfe und Perinatalmedizin

Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin II
- Abteilung für Klinische Toxikologie
- Abteilung für Nephrologie
- Kompetenzzentrum für Komplementärmedizin und Naturheilkundliche Forschung (KoKoNat)

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin III

Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie

Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie

Klinik und Poliklinik für Neurologie

Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin

Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Sportorthopädie
- Abteilung für Sportorthopädie

Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie

Poliklinik für Präventive und Rehabilitative Sportmedizin

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie

Klinik und Poliklinik für RadioOnkologie und Strahlentherapie

Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie

Klinik und Poliklinik für Urologie

Klinik und Poliklinik für Vaskuläre und Endovaskuläre Chirurgie

* Einrichtungen der TU München

Vorstand des Klinikums rechts der Isar

Pflegedirektor
R. Jeske

Pflegedirektion

- Pflege- und Funktionsdienst
- Patientenservice
- Aus-, Fort- und Weiterbildung
- OTA- und ATA-Schule

Dekan der Fakultät für Medizin
Prof. Dr. P. Henningsen

Dekanat

- TUM Medical Education Center (MEC)
- Fakultäts-Graduiertenzentrum Medizin

Stabsstellen des Vorstands

- Assistenz des Vorstands
- Unternehmensentwicklung/ Organisation
- Unternehmens-kommunikation
- Sicherheit
- Datenschutz

Institute

- Institut für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie*
- Institut für Humangenetik
- Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie
- Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene*
- Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie
  - Abteilung für interventionelle Radiologie
  - Abteilung für diagnostische und interventionelle Neuroradiologie
- Institut für Virologie*

Interdisziplinäre Zentren

- Endometriosezentrum
- Zentrum für Gastrointestinale Medizin
- Gefäßzentrum
- HIV-Zentrum IZAR
- Handzentrum
- Mutter-Kind-Zentrum
- Notfallzentrum
- Osteoporosezentrum
- Zentrum für Präventionsmedizin
- Roman-Herzog-Krebszentrum (RHCCC)
  - Brustzentrum
  - Darmzentrum
  - Gynäkologisches Krebszentrum
  - Muskuloskelettales Tumorzentrum
  - Zentrum für Neuroendokrine Tumoren
  - Pankreaszentrum
  - Tumortherapiezentrum
- Schilddrüsenzentrum
- Schmerzzentrum
- Transplantationszentrum

Wissenschaftliche Einrichtungen

- Institut für Allgemeinmedizin
- Institut für Ernährungsmedizin
- Institut für Experimentelle Onkologie
- Institut für Geschichte und Ethik der Medizin*
- Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie
- Institut für Molekulare Allergologie
- Institut für Molekulare Immunologie
- Institut für Neurowissenschaften*
- Institut für Pharmakologie und Toxikologie*
- Institut für Toxikologie und Umwelthygiene*
- Institut für Zellbiologie des Nervensystems*
- Interdisziplinäres Zentrum für Zelltherapie (TUMCells)
- Münchner Studienzentrum (MSZ)
- Zentrum für Präklinische Forschung (ZPF)

Stand: September 2016

Kliniken und Abteilungen

Klinik für Anästhesiologie
www.anaesth.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4291

Direktor
Prof. Dr. Gerhard Schneider

Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde
www.augenklinik.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2320

Direktor
Prof. Dr. Dr. (Lond)
Chris Patrick Lohmann

Klinik und Poliklinik für Chirurgie
www.chir.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2121

Direktor
Prof. Dr. Helmut Friess

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie
www.derma-allergie.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 3170

Direktor
Prof. Dr. Tilo Biedermann

Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde
www.frauenklinik.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2420

Direktorin
Prof. Dr. Marion Kiechle

Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
www.hno.mri.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2370

Direktor
Prof. Dr. Henning Bier

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin
www.kind.med.tu-muenchen.de
Tel. Sekretariat 089 / 3068 - 2260

Direktor
Prof. Dr. Stefan Burdach

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I, Kardiologie
www.med1.mri.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2350

Direktor
Prof. Dr. Karl-Ludwig Laugwitz

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin II, Gastroenterologie
www.med2.mri.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2251

Direktor
Prof. Dr. Roland M. Schmid

Abteilung für Nephrologie
www.mri.tum.de/nephrologie
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2231

Leitung
Prof. Dr. Dr. h. c. Uwe Heemann

Abteilung für klinische Toxikologie
www.toxinfo.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2241

Leitung
Prof. Dr. Florian Eyer

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin III, Hämatologie und Onkologie
www.med3.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4111

Direktor
Prof. Dr. Christian Peschel

Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
www.mkg.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2921

Direktor
Prof. Dr. Dr. dent. Klaus-Dietrich Wolff

Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie
www.neurokopfzentrum.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2151

Direktor
Prof. Dr. Bernhard Meyer

Klinik und Poliklinik für Neurologie
www.neurokopfzentrum.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4601

Direktor
Prof. Dr. Bernhard Hemmer

Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin
www.nuk.mri.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2972

Direktor
Prof. Dr. Markus Schwaiger

Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Sportorthopädie
www.ortho.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2271

Direktor
Prof. Dr. Rüdiger von Eisenhart-Rothe

Abteilung für Sportorthopädie
www.sportortho.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 7821

Leitung
Prof. Dr. Andreas B. Imhoff

Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie
www.plastchir.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2171

Direktor
Prof. Dr. Hans-Günther Machens

Poliklinik für Präventive und Rehabilitative Sportmedizin
www.sport.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 28 9 - 244 31

Direktor
Prof. Dr. Martin Halle

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie
www.psykl.mri.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4201

Direktor
Prof. Dr. Hans Förstl

Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
www.psychosomatik.mri.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4311

Direktor
Prof. Dr. Peter Henningsen

Klinik und Poliklinik für RadioOnkologie und Strahlentherapie
www.radonc.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4501

Direktorin
Prof. Dr. Stephanie E. Combs

Kliniken und Abteilungen

Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie
www.unfallchirurgie.mri.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2126

Direktor
Prof. Dr. Peter Biberthaler

Klinik und Poliklinik für Urologie
www.mriu.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2522

Direktor
Prof. Dr. Jürgen E. Gschwend

Klinik und Poliklinik für Vaskuläre und Endovaskuläre Chirurgie
www.gchir.mri.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2167

Direktor
Prof. Dr. Hans-Henning Eckstein

Institute

Institut für Allgemeinmedizin
www.am.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 6146589 - 13

Direktor
Prof. Dr. Antonius Schneider

Institut für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie
www.path.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4161

Direktor
Prof. Dr. Wilko Weichert

Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
www.roe.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 2621

Direktor
Prof. Dr. Ernst J. Rummeny

Abteilung für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie
www.neurokopfzentrum.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4651

Leitung
Prof. Dr. Claus Zimmer

Institut für Ernährungsmedizin
www.em-tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 289 - 249 12

Direktor
Prof. Dr. Hans Hauner

Institut für Geschichte und Ethik der Medizin
www.get.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4041

Direktorin
Prof. Dr. Dr. Mariacarla Gadebusch Bondio

Institut für Humangenetik
www.helmholtz-muenchen.de/ihg
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 6381

Direktor
Prof. Dr. Thomas Meitinger

Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie
www.klinchem.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4751

Direktor
Prof. Dr. Jürgen Ruland

Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene
www.mikrobio.med.tu-muenchen.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4121

Direktor
Prof. Dr. Dirk H. Busch

Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie
www.imse.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 4320

Leitung
Prof. Dr. Klaus Kuhn

Institut für Molekulare Allergologie
www.zaum-online.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 3451

Direktor
Prof. Carsten Schmidt-Weber

Institut für Molekulare Immunologie und Institut für Experimentelle Onkologie und Therapieforschung
www.imi.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 9748

Direktor
Prof. Dr. Percy Knolle

Institut für Neurowissenschaften
www.ifn.me.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 3351

Direktor
Prof. Dr. Arthur Konnerth

Institut für Pharmakologie und Toxikologie
www.ipt.med.tu-muenchen.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 3260

Direktor
Prof. Dr. Stefan Engelhardt

Institut für Toxikologie und Umwelthygiene
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 3411

Direktor
Prof. Dr. Martin Göttlicher

Institut für Virologie
www.virologie.med.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 6821

Direktorin
Prof. Dr. Ulrike Protzer

Institut für Zellbiologie des Nervensystems
www.misgeld-lab.me.tum.de
Tel. Sekretariat 089 / 4140 - 3331

Direktor
Prof. Dr. Thomas Misgeld

IMPRESSUM

Herausgeber
Vorstand des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität München

Projektleitung
Tanja Schmidhofer

Redaktion
Tanja Schmidhofer, Ulrike Adams

Layout und Realisation
Sarah Bartl

Fotos
Michael Stobrawe, KSP Jürgen Engel Architekten, Doranth Post Architekten

Offset-Druck
H&M Scherer

Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

Ismaninger Straße 22
81675 München
www.mri.tum.de